海尔商用空调

使用安装说明书

Haier

本说明书适用于自由组合一拖多系列空调室外机

- 使用前请仔细阅读本说明书。
- 请妥善保存，以备查阅。



用户须知

适用机型：KDR-250W
KDR-260W
KDR-260W/A

目 录

敬告用户

为了保证您的服务信息及时处理，需求服务时，请直接联系《保修证》内所登录的我公司当地中心服务电话，我公司将提供标准统一的国际星级服务。

由于产品的改进，您所得到的海尔空调可能与说明书中图示不完全一致，谨此致歉。

本系列空调器采用“模式一致”的控制方式，即所有室内机在同一时刻只能同时进行制热运行或者制冷运行的操作。

为保护压缩机，在开机前，空调器组应通电12小时以上。

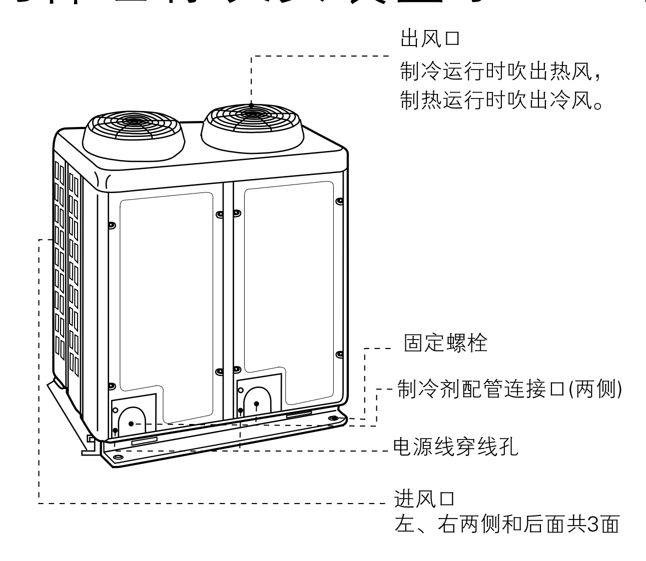
自始至终，海尔的“国际星级服务”将伴随着您，使用时无论有什么问题，请按照保修证的电话、地址联系，我们时刻恭候为您服务。

产品特点

1. 单一室外机，节省空间，节省成本。
2. 远程网络技术，实现小区智能化（详见室内机说明书）。
3. 停电补偿，来电自动设定。

- 为了安全，正确地使用本产品，使用前务必仔细阅读本说明书和室内机说明书。
- 附带的使用说明书,阅读后请妥善保存。如果变换使用者时，请务必将说明书交给新的使用者。

构件名称及安装图示



注意：

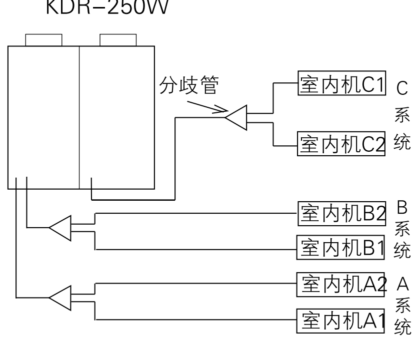
- 开始运行前12小时接通电源开关。一昼夜左右的短时间停机时，请不要切断电源（这是为了保护压缩机）。
- 不要堵塞进风口和出风口，否则会降低空调的性能，并使保护装置动作。

注：空调较长时间闲置，请将室外机电源切断。

KDR-250W制冷剂配管的连接

各处管径如下：

位置/名称		室内机型号	室内机连机管规格（气/液）	室外机截止阀规格（气/液）
A系统	A1	KDR-32N	Ø 12.7mm Ø 6.35mm	Ø 15.88mm Ø 9.52mm
	A2	KDR-32N	Ø 12.7mm Ø 6.35mm	
B系统	B1	KDR-40N	Ø 12.7mm Ø 6.35mm	Ø 15.88mm Ø 9.52mm
	B2	KDR-40N	Ø 12.7mm Ø 6.35mm	
C系统	C1	KDR-70N	Ø 15.88mm Ø 9.52mm	Ø 19.05mm Ø 9.52mm
	C2	KDR-70Q	Ø 15.88mm Ø 9.52mm	

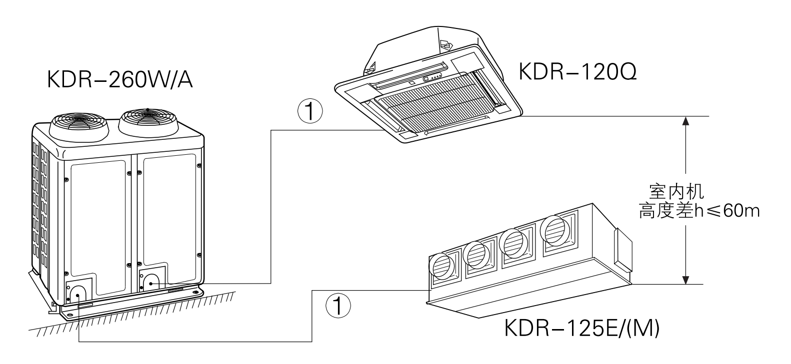


管路连接示意图

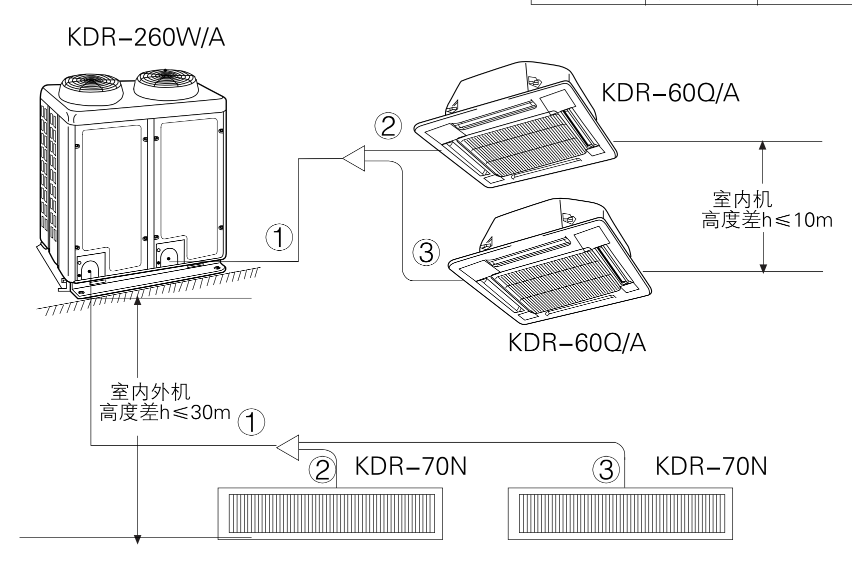
（注：室外机出厂时配分歧管）

构件名称及安装图示

KDR-260W/A制冷剂配管的连接



配管 位置	气管	液管
①处	∮19.05mm	∮9.52mm
②处	∮15.88mm	∮9.52mm
③处	∮15.88mm	∮9.52mm



注：分歧管型号为FQG-B180

安全注意事项

- 若空调机转手给新用户，本说明书也应随机器转给新用户。
- 在进行安装作业之前，务请仔细阅读本说明书“安全上的注意事项”，以确保正确安装。
- 下面所述的注意事项分为“⚠警告”和“⚠注意”。当安装错误时极有可能引起死亡或重伤等严重事故的事项汇总列在“⚠警告”栏内。但是，即使是列在“⚠注意”栏内的事项有时也可能会引起严重事故。🛇:凡带该“禁止”标志的内容，是必须绝对禁止的行为，否则可能会造成机器的损坏或危及使用者的人身安全。总而言之,两者都是涉及安全的重要内容，及保养方法。因此务必严格遵守。
- 安装作业完成后，进行试运行并确认一切正常后，请按照使用说明书向客户说明使用方法此外，还要将安装说明书和使用说明书一起交给用户，请他们妥善保管。

⚠ 警告

- 安装作业或需要修理时，请委托特约维修点进行，您自己进行安装作业和安装不当，则可能会引起漏水、触电及火灾等事故。
- 安装作业请按照本安装说明书正确地进行，如安装不当，则会引起漏水、触电及火灾等事故。
- 请安装在确实能承受机器重量的场所，空调器不能安装在非专用金属构架上(如:防盗网)，强度不够的场所会导致机器掉落而引起人身伤害事故。
- 请进行能防备台风、地震等规定的安装作业。安装作业不符要求则会发生机器翻倒等而引起事故。
- 布线应使用规定的电缆，可靠地进行连接，请可靠固定端子连接部，不可让电缆受到的外力传递到其上面，连接和固定不妥则会引起发热、火灾等事故。
- 布线要保持正确的形状，不要向上凸起，请可靠地安装，不要让电气箱盖、外板等夹住电线， 安装不妥则会引起发热火灾等事故。
- 在设置及移装空调器时，制冷循环系统内除了规定的制冷剂(R22)以外不要让空气等混入。空气等混入则制冷循环系统会产生异常高压而引起破裂、人身伤害等事故。
- 安装时请使用随机带的零部件或指定的零部件，如不使用本公司指定的零部件，则会引起漏水、触电、火灾、制冷剂渗漏等事故。
- 请不要将排水管道直接引入有可能发生含硫气体等有害气体的排水槽内，否则，有害气体可能会侵入室内。
- 在安装作业中，如出现渗漏制冷剂气体，请立即采取通风措施，制冷剂气体一接触到火就可能产生有害气体。
- 在安装作业完成后，请确认应无制冷剂渗漏现象。如制冷剂气体漏入室内接触到送风式取暖器、炉子等火源就有可能生成有害气体。
- 请勿安装在有可能泄漏可燃性气体的场所。万一出现气体泄漏而集聚在机器的周围，有可能引起火灾等事故。
- 排水管道应按照安装说明书正确安装以确保顺利排水，还要采取保温措施以防止凝露。管道安装不当将会引起漏水而有沾湿家内物品的可能。
- 对于冷媒配管的气体管和液体管都要确实地采取隔热措施，以达到保温效果。如隔热施工不周全，则凝露形成的水会滴下而沾湿室内其它物品。

⚠ 注意

- 必须有效接地。不接地或接地不完全，有可能会发生触电危险。接地线请勿连接到煤气管、自来水管、避雷针或电话的接线上。
- 必须安装漏电断路器。如不安装漏电断路器，有可能引起触电等事故。
- 电器安装后应通电进行漏电检测。

安全注意事项

⚠ 警告

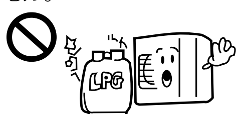
- 若发现异常现象(如着火的气味)，请立即切断电源，与售后服务人员联系，寻求处理方法。在这种情况下若继续使用，空调器会损坏，还可能造成触电或火灾事故。
- 空调器运转中勿把手指或任何物体伸入进风口、出风口和摆动挡板。因为高速风扇很危险，可能造成伤害。
- 请售后服务人员采取措施，以防制冷剂泄漏。泄漏的制冷剂超过一定浓度后可能造成缺氧。若装空调的房间很小，务必采取足够的措施以便即使制冷剂泄漏也不致于造成缺氧事故。
- 勿拆除室外机组的出风口。风扇暴露很危险，可能会伤人。
- 不要用水清洗空调器。否则可能触电。
- 空调器使用较长时间后，应检查底座有无损坏。若底座损坏未加修理，机组可能掉下，造成伤害。

⚠ 注意

- 室外机组上勿站人或放置物品。
- 勿用湿手操作空调器,否则可能触电。
- 只用正确规格的保险丝。不要用电线或任何其它材料取代保险丝，否则会造成故障或火灾。
- 空调器附近不可放置或使用任何可燃喷射液，否则可能导致火灾。
- 只有在关机并切断电源后才可清洁空调器，以防造成触电或伤害。

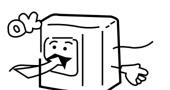
安装位置选择

不要把空调器装在靠近可能会漏出易燃气体的地方。



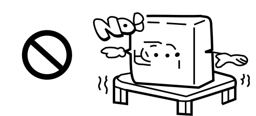
会引起爆炸(起火)。

把机组装在通风良好的地方。进出风口没有挡风障碍物的地方。
出风口不受强风吹拂的地方。



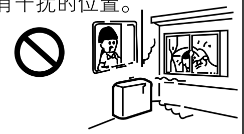
安装所需空间尺寸参见第1页

把空调器牢靠地安装在能充分支承机组重量的底座上。



否则，会引起振动和噪声。

选择一个不会因冷/热空气或噪声对左邻右舍有干扰的位置。



多台安装时，应保证足够的空间以免空气短路。

能够使排水通畅的地方。

不从其它热源受到热辐射的地方。

务需预防积雪，以免室外机组被雪堵塞。

室外机组安装时，在机器与支架之间安装减震橡胶垫。

下列特殊位置不适宜安装空调器。否则会引起故障，当您要把空调器装在这类地方时，请同销售店商量。

- 产生腐蚀气体的地方(温泉区等)。
- 吹拂盐风的地方(海边等)。
- 存在浓厚煤烟的地方。
- 湿度非常高的地方。
- 附近有发射电磁波设备的地方。
- 电压变化大的地方。
- 避免安装在车辆船舶上。

安装程序

1.室外机的搬运

室外机为木包装，打开木包装后装卸时应注意以下几点。

(1)采用叉车作业时，可将叉车的可升降叉叉入底座上的装卸专用孔。

(2)吊装时应采用4根直径为6mm以上的钢丝绳。

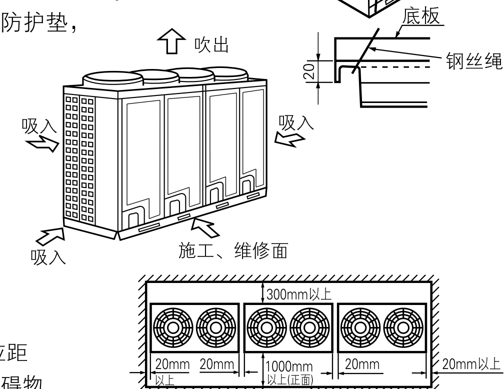
(3)钢丝绳与机体的接触部位应垫上防护垫，以防机体变形或损伤表面。

2.室外机的安装

(1)安装时将室外机连接并使施工面对齐（如右图所示），电源配电装置装到室外机侧面，按照配电装置的安装说明书进行安装。

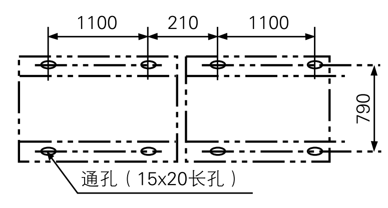
(2)为保证机器的性能及施工、维修的需要，机器周围应留有必要的空间（参照右图）。

(3)室外机上方有障碍物的情况下，障碍物应距室外机顶面2000mm以上。室外机周围障碍物的高度应比机器顶端低400mm以上。



室外机俯视图

(4)用地脚螺栓固定，地脚螺栓的间距如下图所示。多台室外机的连接间距不得小于20mm。

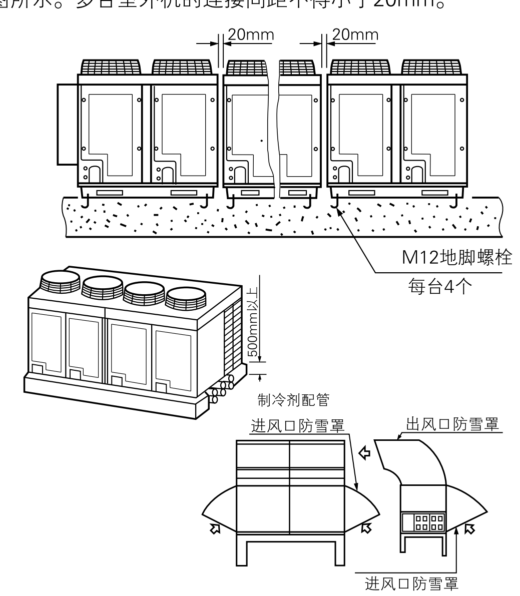


(5)制冷剂配管由箱体下方接出时箱底下方应采用架空式，架空部分高度为500mm以上，如下图所示。

(6)在室外机安装时，在机器与支架之间安装减震橡胶垫。

(7)在降雪较多地区，室外机应采用如下图所示的防雪设施。

（防雪设施不完善会产生故障，为不受积雪影响，应架高机器并在进风和出风口设置防雪罩。）



安装程序

制冷剂管路连接

1.参照安装图，使用标准的安装工具，采用管路连接方法和焊接方法将室内机、室外机、分歧管连接在一起，管路连接及配管施工时，请本公司售后安装人员严格按照安装规范操作的方法进行规范安装。

2.制冷剂管路连接

(1)制冷剂配管的接头在室外机体内，卸下前面的检修盖板。

(2)配管可从室外机前方、下方接出。

(3)从前方接出时，将配管通过配管用的固定嵌板通出。考虑到检修等因素，将管向下弯（弯一次），然后再向右或向左接管。

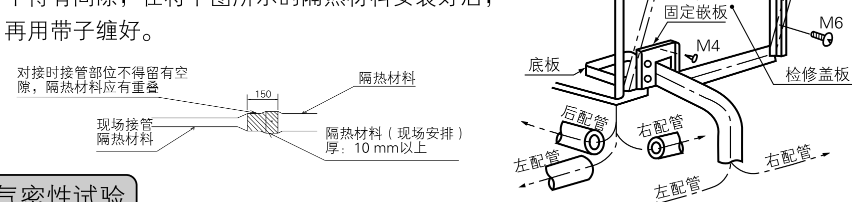
拧紧连接螺母的力矩(如右图)

连接配管直径 (mm)	初步安装力矩(N·m)	紧固拧紧力矩(N·m)
ø 6.35	11.8(1.2kgf·m)	13.7(1.4kgf·m)
ø 9.52	24.5(2.5kgf·m)	29.4(3.0kgf·m)
ø12.70	49.0(5.0kgf·m)	53.9(5.5kgf·m)
ø15.88	78.4(8.0kgf·m)	98.0(10.0kgf·m)
ø19.05	98.0(10.0kgf·m)	117.7(12.0kgf·m)

(4)从下方接出时，可通过室外机底板上的孔将配管与截止阀连接，然后再向左右或向后接管。

(5)焊接时，须用湿纱布冷却气管阀。

●附件中的隔热材料与现场接管的隔热材料在对接时，不得有间隙，在将下图所示的隔热材料安装好后，再用带子缠好。



气密性试验

注意事项

- 进行气密性试验时，绝对不能使用氧气、可燃性气体和有毒气体。
- 制冷剂配管完工之后,必须打开室内机电子膨胀阀（方法如下：机器运行制热状态，压缩机启动30秒后断电即可),打开电子膨胀阀后再进行气密性试验。
- 注:对于KDR-250W机型，A、B、C系统三个系统要分别进行气密性实验。

泄漏点的检验

试验的过程中压力下降的情况下，在每个接头处试漏，用听觉、手感及发泡液等方法发现泄漏点。确认该处泄漏后再次进行焊接或将连接螺母再次拧紧。

抽真空

- 抽真空应用真空度高的真空泵进行，绝对不允许用制冷剂来排除系统内的空气。
- 气密性试验结束,将氮气放完之后,关上仪表分流器阀接好真空泵。抽真空必须从气、液两侧进行。真空度应达到-755mmHg。

安装程序

- 停止抽真空，一小时后，确认真空度有无变化。如果有变化，说明系统有泄漏点，应检查并补漏。
- 以上抽真空作业完毕之后，将真空泵换成制冷剂泵，进行制冷剂的添充。

※ 对于KDR-250W机型，A、B、C系统三个系统要分别进行抽真空。

制冷剂的添充

机器出厂时加入的制冷剂不包括现场施工时管路中所需填充的那一部分。管路中所需的制冷剂应根据计算结果来添加。

（KDR-260W/A计算公式）

现场施工制冷剂的添加量＝(液管实际长度−5)× 每米液管中制冷剂应填加的重量			
液管直径	每米管内制冷剂添加量	液管直径	每米管内制冷剂添加量
⌀ 6.35	0.030kg	⌀ 9.52	0.065kg

（KDR-250W计算公式）

A、B系统计算公式 当 $L_{AB} > 5m$ 时

$$R(kg) = (L_{AB}-5) \times 0.065kg/m + (L_1+L_2) \times 0.03kg/m$$

A、B系统计算公式 当 $L_{AB} < 5m$ 时

$$R(kg) = [L_1+L_2-(5-L_{AB})] \times 0.03kg/m$$

C 系统计算公式

$$R(kg) = (L_{C1}+L_{C2}+L_C-5) \times 0.065kg/m$$

R——现场施工制冷剂的填加量

L_{AB}——A或B系统中室外机截止阀到分歧管的液管总长(m)。

L_1——A或B系统中分歧管到室内机A_1或B_1的液管总长(m)。

L_2——A或B系统中分歧管到室内机A_2或B_2的液管总长(m)。

L_2——A或B系统中分歧管到室内机A_2或B_2的液管总长(m)。

L_{C1}——C系统中分歧管到室内机C_1的液管总长(m)。

L_{C2}——C系统中分歧管到室内机C_2的液管总长(m)。

L_C——C系统中室外机截止阀到分歧管的液管总长(m)。

※ 在配置空调器设备时，有必要采取一些万一在室内出现制冷剂泄漏时的防备措施，如房间的大小应考虑到不要使制冷剂的浓度超过极限浓度及其它的有关措施。

1.制冷剂浓度确认顺序,请依照下列顺序，计算出制冷剂浓度。

(1)算出各制冷系统整个制冷剂的充填量(kg)。

※室外机系统的制冷剂充填量+追加制冷剂充填量=制冷设备的整个制冷剂充填量(kg)。

室外机系统的制冷剂充填量:工厂出厂时的制冷剂充填量。

追加制冷剂充填量:现场依据管道的长度及管径所追加的制冷剂量。

(2)算出配置室内机组的最小室内容积(m^3)。

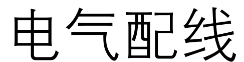
(3)算出制冷剂的浓度:

$$\frac{\text{制冷剂设备的整个制冷剂充填量}}{\text{配置室内机组的最小的室内容积}(m^3)} \leqslant \text{制冷剂极限浓度: } 0.3kg/m^3$$

2.超过极限浓度时的对策

(1)为了通风换气，设置有效的开口;(2)减少制冷设备的整个制冷剂的充填量;(3)设置通风换气系统

电气配线



电气配线

- 空调器必须使用专用的电源线路,由获得电工资格的人员按国家标准规定的布线规则进行固定布线.
- 电源线的连接符合当地布线的法规。如果电源软线损坏，为避免危险，必须由制造厂或其维修部或类似的专职人员来更换。
- 电源线连接方法为Y连接。地线和零线必须严格分开，将零线与地线接在一起是错误的
- 必须安装漏电断路器。
- 电线必须全部使用铜芯线。在布线时，电源线和通信线两者之间不能使用同一穿线管，否则会产生信号干扰，空调将无法正常使用。
- 电源从室外接入，连机信号线使用屏蔽线。
- 电气配线应避免与配管的高温部分接触，以免电缆的绝缘层熔化发生事故。
- 配线在端子排上连接后应弯成U字形的弯并用压线夹固定。
- 制冷剂配管系统排空结束之前，不要给室外机通电。
- 室内机的电源配线及室内机与室外机的连接配线，应根据室内机的使用说明书进行。

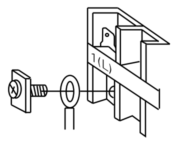
现场施工时选用电线和短路保护器的规格：

室外机电源	最小电线截面积(mm^2)（金属管、合成树脂管配线）		闸门开关(A)		漏电断路器
			容量	保险丝	
3N～,380V,50Hz	20m以下,6mm^2	50m以下,10mm^2	60A	60A	60A，100mA，0.1S以下

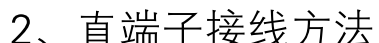
接线方法

1、环状端子接线方法

对于连机线末端是圆环的端子，其接线方法右图：取下接线螺丝，将螺丝穿过连接导线末端的圆环，然后接到 端子排中，拧紧螺丝。



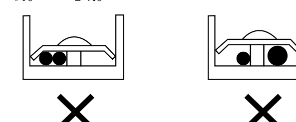
环状端子接线方法

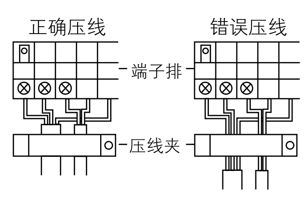


2、直端子接线方法

对于连机线末端不是圆环的端子，其接线方法为：松开接线螺丝，将连接导线末端完全插入端子排中，然后拧 紧螺丝，将连接导线轻轻向外拉，确认已经被夹紧。

3、对于无端子的电线压接方法





电源线、连机线压线方法

接线完成后，必须用压线夹将电源线、连机线压紧，压线夹应压在连机线的外护套上，如上图：

电气配线

室外机接线

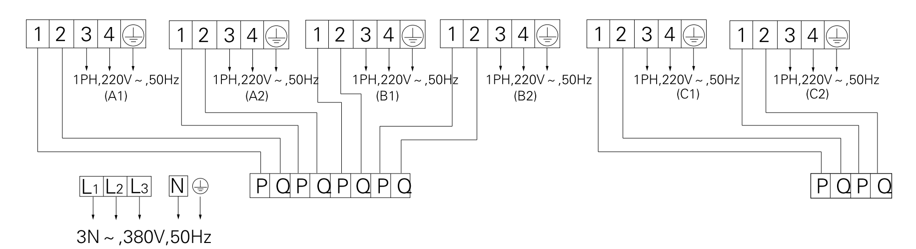
取下接线盖

按照接线方法和室内外机接线图，接好连机线。按照连机线压线方法，

将连机线压好。装好接线盖。

室外机电源

- 室内机和室外机分别使用专用电源线路。
- 连接同一室外机的室内机,其漏电断路器、开关应连接在同一电源线路上。
- 室内外机通讯线为有极性、2芯双绞线。（ 如右图 ）
- 室内机和室外机分别使用专用电源线路。



注 意
• 连接室内外机导线时，要检查一下室内外侧接线端子上的编号，接线按上图。 • 接线错误易损坏空调器的控制器，或机器不能运行。 • A(1)A(2)内机与A系统对应;当A系统接1台内机时,该内机通迅接在A(1)或A(2)位置均可。 • B(1)B(2)内机与B系统对应;当B系统接1台内机时,该内机通迅接在B(1)或B(2)位置均可。

其它说明

其它说明

1. 安全检查

- ☐ 管子接头是否漏气?
- ☐ 管子接头的隔热处理如何?
- ☐ 室内外机电气连接是否牢固地插入接线板?
- ☐ 室内外机电气连接线固定是否牢固?
- ☐ 排水管布置是否正确?
- ☐ 接地线连接是否牢固?
- ☐ 电源电压是否符合电气规程?
- ☐ 电源部分连接是否正确?(L应接在火线上；N应接在零线上；⏚应接在地线上。)
- ☐ 控制面板液晶显示是否正常?
- ☐ 制冷是否正常?

2. 试运转

(1)打开气管的截止阀。
(2)打开液管的截止阀。
(3)按开/关键开始运转，用线控器调至制冷运转。
(4)根据使用说明书确认机组的功能。

> 注：安装作业完成后，进行试运行 并确认一切正常后，请按照说明书向客户说明使用方法及保养方法。此外，还要将说明书交给用户，请他们妥善保管。

空调的运行条件

- 为了正确使用空调，请按下述条件运行。

空 调 器 运 行 操 作 范 围

制冷 除湿	室内侧	最高	干球：32℃	湿球：23 C °
		最低	干球：18℃	湿球：14 C °
	室外侧	最高	干球：43℃	湿球：26 C °
		最低	干球：18℃	
制热	室内侧	最高	干球：27℃	
		最低	干球：15℃	
	室外侧	最高	干球：24℃	湿球：18 C °
		最低	干球：–7℃	湿球：–8 C °



其它说明

3分钟延时功能

- 停机后再立即开机，压缩机约需3分钟后才能运行，以保护机器。

制热运行的特性

- 运行中如果室外气温变高，则室外机的风机转换为低速运转。

关于制热运行中的除霜

- 制热运行中，室外机结霜时，为了提高制热效果，会自动进入除霜运行状态（约2～10分钟），此时会从室外机排水。
- 除霜运行中，室内机的风机低速运转或停机，室外机的风机停机。
- 除霜结束后，空调将自动恢复运转。

注：● 如果在此范围之外长时间运行，则保护装置会动作，同时室外机报警。

运行中发生错误动作时：

运行中因雷电、汽车、无线电干扰等影响而发生错误动作时、应切断电源开关，再次接通后，按“开/关”键即可打开或关闭机器。

关于制热能力

- 制热采用吸收室外的热量向室内排放的热泵方式，所以若室外气温下降，制热能力会有所下降。
- 室外气温低时，可以和其它制热器具并用。
- 详细情况请参阅室内机说明书。

试运行不正常的情况

- 故障代码

故障内容	显示符号	故障内容	显示符号	故障内容	显示符号
三相错误	E 1	外环境传感器异常	E 6	E^2故障	EE
低压故障（压力）	E 2	外盘管传感器异常	E 7	高压故障	F5
内外机通讯故障	E 3	外回气传感器异常	E A		
压机过热	E 4	异模式运转	E C		
CT电流异常	E 5	外排气传感器异常	E D		

注:必须将线控器上拔码开关第一位拔码拔在下方（OFF位置），否则线控器显示的故障代码与上表会不致。

故障检查

在要求维修之前，请先检查下列情况

现　象		原　　因
不是故障	● 冒出白雾或溢水	●室外机的风机自动停机，进行除霜。
	● 发出噪音	●运行中和停机后发出流水声，开始运行后2–3分钟内运行声变大，这是制冷剂循环发出的声音和冷凝水的排水声。 ●运行中，空调有时发出“扑哧”声，这是因温度变化，热交换器的热胀冷缩发出的声音。
	● 没达到需要的制冷或制热效果。	● 是否设定为“制热”、“制冷”、“送风”模式。 ● 设定温度是否正确。 ● 设定风速是否为低风。
需进一步确认的情况	● 自动运行、停止。	●是否定为“定时开”或“定时关”模式。
	● 不运行	● 是否停电造成停机。 ● 电源开关是否被切断。(合上电源开关） ● 保险丝或断路器是否熔断。（由具有电工资格的人员进行维修） ● 保护装置是否动作。（线控器运行指示灯亮的情况下）按故障检查的说明检查原因。
	●没达到需要的制冷或制热效果。	● 室外机的出风口、进风口被堵塞。（请切断电源，清除堵塞。） ● 门、窗是否关闭。（关闭门、窗） ● 室内机空气滤网是否有灰尘。（请切断电源，清洗滤网）。 ● 室内机出风口导风板的位置是否合适。（调整导风板位置） ●是否超出了空调器的运行操作范围。

发生下列情况时应停止运行，切断电源开关，与售后服务人员联系。

- ● 按键动作不良时。
- ● 保险丝和断路器再三被烧坏时。
- ● 异物和水进入电器箱体内时。
- ● 排除了保护装置动作的原因（第12页），还不能运行时。
- ● 其它异常情况时。



管路系统图

250W型外机

室内机

室内热交换器

电子膨胀阀

截止阀

室外热交换器

四通换向阀

油分离器

气液分离器

压缩机

电磁阀

高压压力开关

低压压力开关

室外机

A系统

B系统

C系统

制冷运行

制热运行



管路系统图

260W型外机

室内机

室内热交换器

电子膨胀阀

截止阀

室外热交换器

四通换向阀

油分离器

高压压力开关

压缩机

低压压力开关

气液分离器

电磁阀

室外机

制冷运行

制热运行



管路系统图

260W/A型外机

室内机
室内热交换器
电子膨胀阀
截止阀
电磁阀
室外热交换器
四通换向阀
油分离器
高压压力开关
压缩机
低压压力开关
气液分离器
室外机
制冷运行
制热运行



性能参数

型　号		KDR–250W	KDR–260W	KDR–260W/A
室外机电源		3N～,380V, 50Hz	3N～,380V, 50Hz	3N～,380V, 50Hz
制冷运行	制冷量	25000W	26000W	26000W
	功　率	9600W	9620W	9620W
	电　流	24.5A	19A	19A
制热运行	制热量	27000W	28000W	28000W
	功　率	9500W	9400W	9400W
	电　流	24A	18A	18A
噪　声		≤60 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)
质　量		304kg	304kg	304kg
气/液侧管径	A系统	∅15.88/9.52mm	∅19.05/9.52mm	∅19.05/9.52mm
	B系统	∅15.88/9.52mm		
	C系统	∅19.05/9.52mm		

注：本公司注重科技更新、参数更改后，恕不另行通知。

以上数据是在国家标准工况即：制冷工况为室内干球27℃、湿球19℃，室外干球35℃、湿球24℃；制热工况为室内干球20℃、湿球15℃，室外干球7℃、湿球6℃；单相电机型在220V条件下测得，三相电机型在380V条件下测得。随着室内外气温的变化，以上参数会有所变化。

执行标准编号：GB/T 17758–1999



海尔集团

青岛海尔空调电子有限公司

地址：青岛经济技术开发区海尔工业园

服务电话：(0532) 8939999

传真：(0532) 7636839

邮编：266500

网址：http://www.haier.com

E-mail 地址：aircon @ haier.com

各地售后服务分中心：请参阅保修证，拨打当地售后服务电话

版 次: 01

专用号: 0010521005